Bulletin de la Société entomologique de France, **119** (1), 2014 : 15-26.

Données taxonomiques et éthologiques nouvelles sur quatre espèces de Cigales du Sud thaïlandais (Rhynchota, Cicadoidea, Cicadidae)

par Michel Boulard

École pratique des hautes Études, Biologie et Évolution des Insectes, Muséum national d'Histoire naturelle, Entomologie, C. P. 50, 57 rue Cuvier, F – 75231 Paris cedex 05 <mboulard@mnhn.fr> et <mbkcicada01@yahoo.fr>

Résumé. – De nouvelles données taxonomiques et éthologiques sont apportées concernant la cicadofaune du Parc national de Khao Luang, situé tout au sud de la Thaïlande et visité lors d'une semaine exploratoire en octobre-novembre 2012. Trois espèces nouvelles de *Pomponia* sont décrites : *Pomponia minilinearis* n. sp., *P. fugax* n. sp. et *P. pornnapae* n. sp. Les cartes d'identité acoustique (CIA) sont incluses pour *P. minilinearis* n. sp. et *P. fugax* n. sp. Des informations inédites concernant *Orientopsaltria padda* (Distant, 1887) sont également rapportées (répartition, carte d'identité acoustique).

Abstract. – **New taxonomical and ethological data about four species of cicadas from Southern Thailand (Rhynchota, Cicadoidea, Cicadidae)**. New taxonomic and ethological data are presented concerning the cicadofauna inhabiting the Khao Luang National Park (Southern Thailand), visited during an exploratory week in October-November 2012. Three new species are described: *Pomponia minilinearis* n. sp., *P. fugax* n. sp. and *P. pornnapae* n. sp. Acoustic identity cards are included for *P. minilinearis* n. sp. and *P. fugax* n. sp. Some unpublished data are also reported concerning *Orientopsaltria padda* (Distant, 1887) (geographic distribution, acoustic identity card).

Keywords. – Auchenorhyncha, *Pomponia*, *Orientopsaltria*, taxonomy, new species, acoustic identity, South-East Asia.

Lors d'un récent voyage cicadologique tout au sud de la Thaïlande, dans la province de Nakon Si Thammarat, j'ai pu séjourner quelque temps dans le vaste Parc national du Khao Luang. Plusieurs espèces de Cicadidae ont été recensées, certaines déjà décrites, telle *Orientopsaltria padda* (Distant, 1887), laquelle fut alors vue en population importante pour la Thaïlande ; des informations jusqu'ici inédites sont rapportées à son sujet. Trois autres espèces, appartenant au genre *Pomponia* Stål, 1866, se sont avérées nouvelles.

Pomponia minilinearis n. sp.

Holotype : ♂, Thaïlande Sud, Province de Nakhon Si Thamara, Khao Luang National Park, 30.X.2012, *Michel Boulard & Pornnapa Boonyu* réc., *in* Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (MNHN EH18733).

Paratypes : 2 ♀, *idem* holotype (MNHN).

Diagnose et derivatio nominis. – Cette espèce est proche de *Pomponia linearis* (Walker, 1850). Elle en possède la même topographie picturale propre aux ailes antérieures, dont l'extrême et long surlignage caractérisant la troisième nervure longitudinale. Comparativement, la taille de l'espèce nouvelle est nettement moindre (fig. 1-2), d'où l'épithète spécifique. Par ailleurs, dorsalement la robe est plus sombre et des différences sensibles distinguent les genitalia mâles, rapprochant, dans le groupe *linearis*, la nouvelle espèce de *P. daklakensis* Sanborn, 2009, laquelle possède des ailes antérieures nettement plus élancées.

Description du mâle holotype. – Fig. 3, 6. Dimensions : voir tableau I.

Tête vue de dessus et yeux compris, aussi large que le mésonotum (rapport t/m = 1) ; vertex bistre, orné symétriquement par deux lignes jaunes coudées remontant vers l'aire ocellaire (celle-ci noire) et

par deux macules pré-occiputales jaunâtres, subtriangulaires. Yeux ellipsoïdes, brunâtres et nettement saillants au-dessus des marges antérieures du pronotum ; ocelle médian subfrontal à fond rosé ; ocelles latéro-postérieurs très rapprochés entre eux, chacun fortement éloigné de l'œil correspondant (d1/d2 = 2,60). Arcades antennaires en fort ressaut du vertex, vertes en dessous ; antennes brun-noir, scapes et pédicelles peu renflés, fouets courts. Clypéus proéminent, à plage dorsale brune, sa longueur sagittale égalant presque celle du vertex ; un fort bourrelet apical s'y développe et contourne le sommet de la face clypéo-ventrale fortement bombée, précédant le sillon médian habituel ; celui-ci centré de jaune, disposant de part et d'autre de 9 forts bourrelets transverses soulignés de vert sombre complétés par un dixième bourrelet très court ; anté-clypéus, joues et lames buccales ocre ; rostre ocre-vert, très long, son apex noirâtre rejoignant le premier sternite abdominal.

Thorax. Pronotum plus long que la tête, foncièrement vert, les aires internes brun sombre de part et d'autre du trait sagittal jaune-vert ; aire externe, ou collerette (*pronotum collar*), verte, ourlée dorsalement de vert foncé, développant latéralement un court denticule à large base ; lobes suprahuméraux bien dessinés, entachés de quatre macules deux à deux symétriques. Scutum du mésonotum foncièrement bistre, les fascies triangulaires habituelles à peine soulignées ; x scutellaire (*cruciform elevation*) vert, les plages internes brunes et striées. Opercules courts, subtriangulaires, faiblement distants entre eux et masquant très largement les chambres acoustiques latéro-ventrales.

Pattes ocre-vert, plus ou moins envahies de bistre, principalement sur les tibias et sur les tarses des deux premières paires ; paire postérieure presque entièrement verte, tarses compris ; fémurs antérieurs bien renflés, dotés de trois dents sous-carénales dressées, les deux premières brunes, la subapicale petite et noire.

Ailes hyalines. Homélytres non élancés, relativement larges (Lh/lh = 2,78), l'aire ulnaire plus importante que l'apicale ; cellule basale en étroit trapèze allongé, légèrement opacifié ; cellule radiale moins longue que la cellule postcostale, cette dernière très étroite ; nervation alternant des segments verts et bistre, les nervules très obliques et toutes faiblement surlignées de bistre ; surlignage subapical relativement étendu, brun, plus longuement marqué sur la troisième longitudinale ; aire apicale octoloculée, les 3e, 6e et 8e nettement plus longues. Ailes postérieures moitié moins longues que les antérieures et relativement étroites, à six cellules terminales ; nervation essentiellement brune.

Abdomen nettement plus long que l'avant-corps (ab/ac = 1,33), en cône allongé et d'un bistre plus ou moins dense sur le dessus, l'arrière de chaque tergite ourlé d'un bistre plus franc. Cymbacalyptes développés en plaques bombées, couvrant bien les chambres acoustiques dorsales, mais ne rejoignant pas latéralement les opercules, et laissant ainsi bien voir les cymbales sur les côtés (fig. 6). Sternites d'un brun translucide. Pygophore brun de plus en plus sombre et terminé par une large échancrure médio-dorsale délimitée par deux pointes symétriques particulièrement acérées ; lobes latéro-antérieurs peu sclérifiés et courts. Phallicophore sclérifié, formant comme un tube largement ouvert, le contour arrière produisant de courtes digitations, fortement spiculées et noires (fig. 7-8).

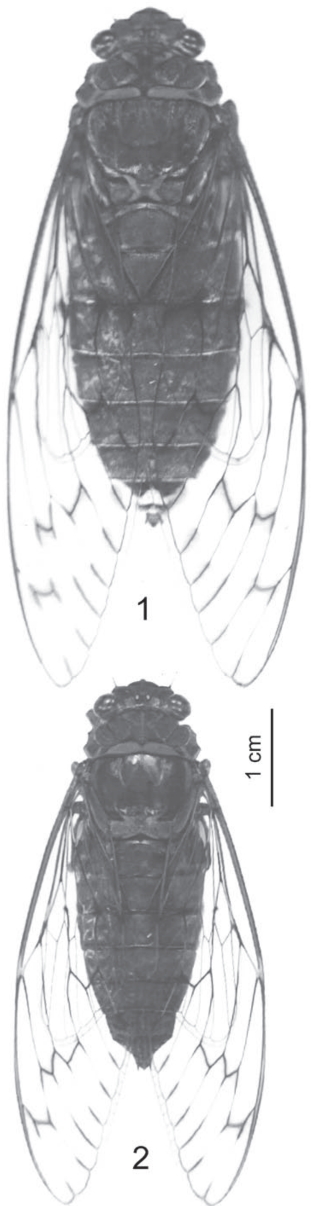


Fig. 1-2. – *Pomponia spp.*, habitus des mâles, vue dorsale. – 1, *Pomponia linearis* (Walker). – 2, *Pomponia minilinearis* n. sp.

Tableau I. – Dimensions principales en mm du mâle holotype et d'une femelle paratype de *Pomponia minilinearis* n. sp.

	♂ holotype	♀ paratype
Envergure	88	98
Longueur totale (ailes comprises)	49	51
Longueur de l'avant-corps (ac)	15	15,25
Longueur de l'abdomen (ab)	20	12,5
Rapport ab/ac	1,33	0,82
Longueur du corps	35	27,75
Longueur de l'homélytre (Lh)	39	42
Plus grande largeur de l'homélytre (lh)	14	15
Rapport Lh/lh	2,78	2,80
Largeur de la tête, yeux inclus (t)	9,00	9,12
Largeur du mésonotum (m)	9,00	9,62
Rapport t/m	1,00	0,94
Distance entre un œil composé et l'ocelle le plus proche (d1)	1,00	0,94
Distance entre les ocelles latéro-postérieurs (d2)	0,625	0,625
Rapport d1/d2	1,60	1,50

Femelle paratype. – Fig. 4-5. Dimensions : voir tableau I.

Chez ce groupe *linearis* de Cigales asiatiques, le corps des femelles, à l'opposé de celui des mâles, est trapu et court, l'abdomen étant moins long que l'avant-corps (ab/ac = 0,82). Elles sont dorsalement moins sombres que les mâles, tandis que les ailes antérieures sont picturalement de forme identique et plutôt larges (Lh/lh = 2,82). Sternites épais, avec un fin ourlet de cire blanche. Pygophore brun, s'éclaircissant jusqu'à devenir ocre-vert sur les côtés, ceux-ci flanqués éparsément de longs poils bruns. Ovivalvula jaune-vert, étroitement échancrée ; symétriquement, deux macules circulaires et noires portées par les coins latéro-antérieurs. Tarière courte, la gaine hérissée de soies sensorielles brunâtres.

Notes éthologiques et carte d'identité acoustique. – Fig. 9. *Pomponia minilinearis* n. sp., que l'on peut entendre en pleine journée, est aussi une espèce crépusculaire. Pour cymbaliser, le mâle ouvre à peine les ailes et relève légèrement l'apex abdominal. Il émet une cymbalisation d'appel nuptial très reconnaissable, chaque séquence étant composée d'une longue suite de strophes particulières, encadrées de plusieurs signaux perçants et pareillement reprises. La fig. 9 reproduit le carte d'identité acoustique (CIA) de cette espèce, établie à l'écoute d'un mâle enregistré le 29.X.2012, vers 14 h, par temps ensoleillé.

La CIA se commente comme il suit.

(a) Oscillogramme temporel transcrivant en temps réel 35 s du plein appel comportant cinq couplets semblables, le dernier fermant l'appel.

(b) Tracé du spectre moyen centrant le fondamental entre 3200 et 6000 Hz, suivi de plusieurs harmoniques plus ou moins efficaces, vers 8000 et 9000 Hz.

(c) Spectrogramme temporel reflétant, en une échelle de fréquences verticale, le spectre moyen du train de couplets sélectionnés, dont C2, C3, C4, tout en individualisant alors les signaux-cadres fortement efficaces (s, s', s"), ainsi que d'étroits groupements moins efficaces (pSt).

(a') et (c') Oscillogramme et spectrogramme partiels étirant jusqu'à rendre lisible la plage arbitrairement prélevée sur l'oscillogramme temporel (a) et transcrivant la fin du couplet C2 et le début du C3. Le C2 se termine par une "strophe particulière" initiée par un claquement s', soutenu par un second claquement de force égale s" lequel est quasi immédiatement suivi par une large bande d'étroits claquements secondaires et d'expression moins brutale, jusqu'à permettre

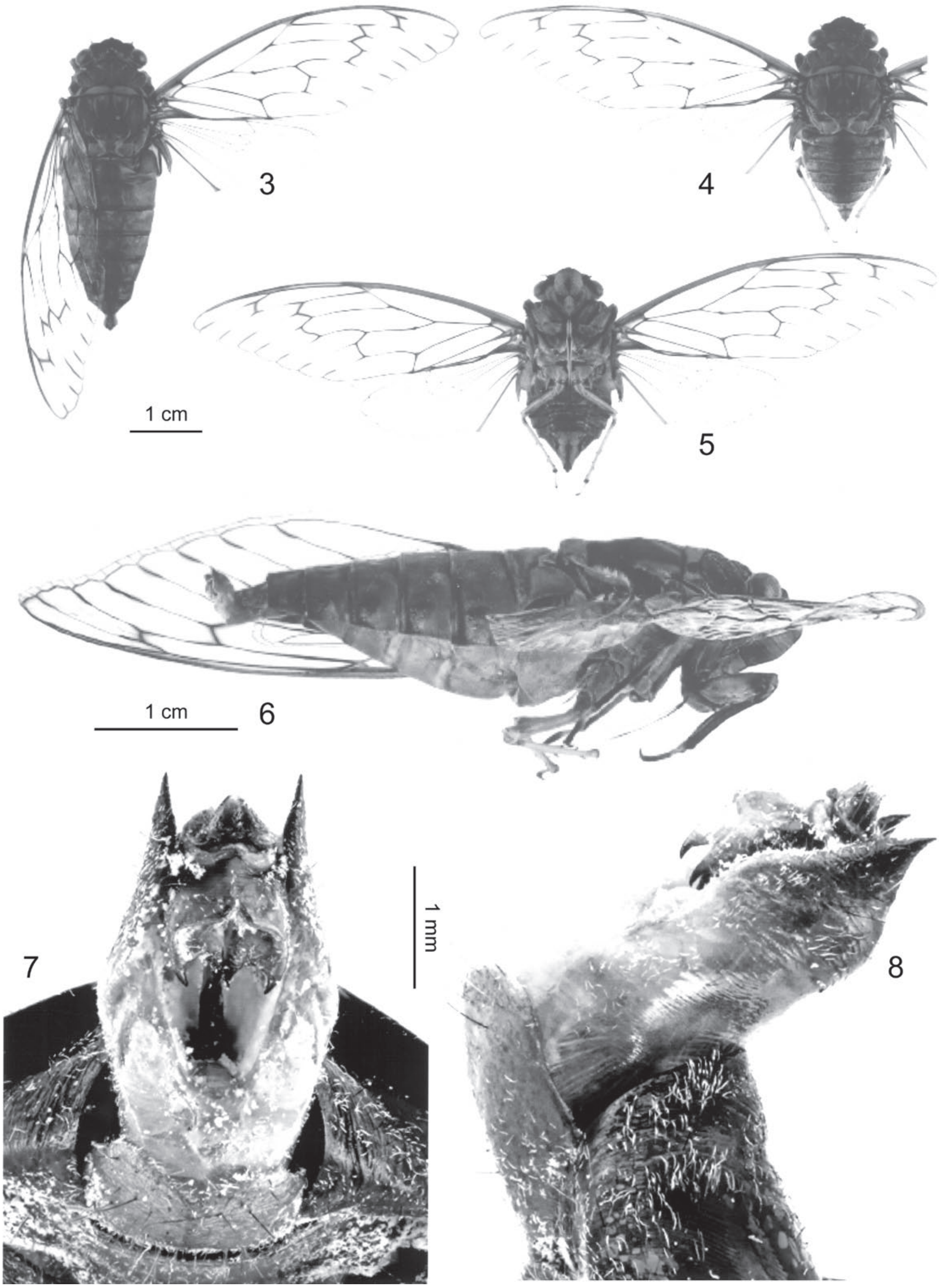


Fig. 3-8. – *Pomponia minilinearis* n. sp. – 3, ♂ holotype, vue dorsale. – 4, ♀ paratype (MNHN EH18734), vue dorsale. – 5, ♀ paratype, vue ventrale. – 6, ♂ holotype, vue de profil. – 7-8, ♂ holotype, genitalia : 7, vue de trois quarts de dessous ; 8, vue de profil.

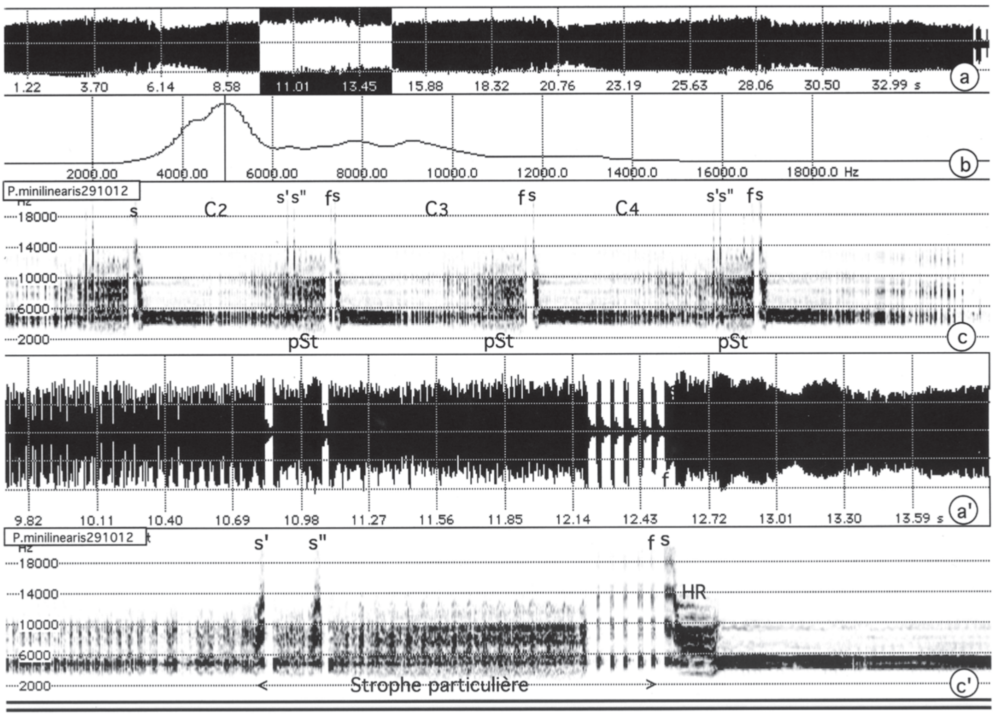


Fig. 9. – *Pomponia minilinearis* n. sp., carte d'identité acoustique (CIA). Explications dans le texte.

l'individualisation nette de cinq "coups de cymbales" dont l'ultime, f, clôt le couplet C2, qu'à peine un quart de seconde sépare de la forte attaque, **s**, du C3. A certains endroits, comme choisis ici, un groupe fortement condensé de signaux à haut rendement (HR) semble arc-bouté sur l'attaque, sans qu'on ait pu détecter une explication.

Pomponia fugax n. sp.

Holotype : ♂, Thaïlande Sud, Province de Nakhon Si Thamara, Khao Luang National Park, 1.XI.2012, *Michel Boulard & Pornnapa Boonyu* réc. (MNHN EH18732).

Diagnose et derivatio nominis. – Espèce du groupe de *Pomponia picta* (Walker, 1870) [= *P. fusca* (Olivier, 1790), *cf.* Duffels & Hayashi, 2006], proche de *P. lactea* (Distant, 1887) et de *P. mickwanae* Boulard, 2009. Elle possède une taille légèrement plus grande et une topographie picturale des ailes fort voisine, mais s'en distingue par une morphologie corporelle plus massive, une robe dorsale plus claire évoquant celle de *P. picta*, tandis que des différences sensibles distinguent les genitalia mâles. Éthologiquement, les comportements sonores diffèrent : tandis que le mâle de *P. mickwanae* peut cymbaliser en restant une dizaine de minutes, voire plus, au même poste, il en va tout autrement avec le mâle de *P. fugax* n. sp. qui se dépêche de quitter la place après chaque émission, d'où l'épithète spécifique donnée ici à l'espèce.

Description du mâle holotype. – Fig. 10-11. Dimensions en mm : envergure = 74 ; longueur totale, ailes comprises = 57 ; longueur de l'avant-corps (tête + thorax) (ac) = 12 ; longueur de l'abdomen (ab) = 20 ; rapport ab/ac = 1,66 ; longueur du corps = 32 ; longueur de l'homélytre (Lh) = 34 ; plus grande largeur de l'homélytre (lh) = 11 ; rapport Lh/lh = 3,09 ; largeur de la tête, yeux inclus (t) = 8,25 ; largeur du mésonotum (m) = 7,5 ; rapport t/m = 1,1 ; distance entre un

œil composé et l'ocelle le plus proche (d1) = 1,37 ; distance entre les ocelles latéro-postérieurs (d2) = 0,62 ; rapport d1/d2 = 2,2.

Tête vue de dessus et yeux compris, à peine plus large que le mésonotum (t/m = 1,1), verte hormis l'aire ocellaire noire ; deux traits noirs plus ou moins soutenus et partant en coude des ocelles latéraux vers chaque demi-plage du vertex. Yeux ellipsoïdes, brunâtres et peu saillants ; ocelles incolores, le médian occupant une position subfrontale, les latéro-postérieurs beaucoup plus rapprochés entre eux que chacun de l'œil correspondant (d1/d2 = 2,2). Arcades antennaires en faible ressaut du vertex, bistre, puis vertes juste au-dessus des bases antennaires ; scapes et pédicelles brunâtres, fouets bistre et longuement filiformes. Clypéus modérément proéminent, sa longueur sagittale légèrement plus faible que celle du vertex, la plage dorsale noire, hormis un petit triangle jaune à la base. Face clypéale bien bombée, avec un point apical vert, puis envahie de brun et de vert, rayée de huit bourrelets transverses de part et d'autre du sillon médian, celui-ci relativement large et sans profondeur ; antéclypéus, joues et lames buccales verdâtres ; rostre ocre-vert, long, son apex noirâtre, rejoignant le niveau antérieur des opercules.

Thorax. Pronotum plus long que la tête, foncièrement vert, les aires internes largement envahies d'un brun plus ou moins diffus de part et d'autre d'une ligne médio-longitudinale blanche flanquée de chaque côté d'un épais trait bistre, puis terminée par un point blanc ; aire externe, ou collerette, verte, lobes suprahuméraux relativement développés, entachés de petites plages d'un brun diffus et individualisant une courte excroissance pointue au milieu des bords latéraux. Scutum du mésonotum foncièrement brun, bordé de vert, les fascies triangulaires brunes, délimitées par deux bandes vertes, celles-ci rejoignant les branches antérieures du x scutellaire (élévation cruciforme). Opercules subquadrangulaires, uniformément verts, très rapprochés entre eux, masquant ainsi très largement les chambres acoustiques latéro-ventrales.

Pattes ocre-vert, plus ou moins envahies de bistre, notamment sur les tibias et sur les tarses des deux premières paires ; fémurs antérieurs bien renflés, dotés de trois faibles dents sous-carénales, la première longue, couchée vers l'avant, la deuxième courte et à peine dressée, la troisième subapicale juste amorcée, noire.

Ailes hyalines. Homélytres élancés (leur longueur faisant plus de trois fois leur largeur, Lh/lh = 3,09), l'aire ulnaire plus importante que l'apicale ; cellule basale en trapèze allongé, légèrement opacifiée ; cellule radiale moins longue que la cellule postcostale, cette dernière subvirtuelle ; nervation brune à bistre, les nervules très obliques et toutes intensément surlignées de bistre ; macules subapicales brunes, relativement étendues ; aire apicale octoloculée. Ailes postérieures immaculées, moitié moins longues que les antérieures, à six cellules terminales ; nervation essentiellement d'un brun plus ou moins ocre.

Abdomen brun, nettement plus long que l'avant-corps (ab/ac = 1,66), en cône allongé, dorsalement caractérisé par une large bande médio-longitudinale plus claire encadrée symétriquement par deux bandes plus sombres, mais aux contours diffus pour se rejoindre et s'étaler sur le sixième tergite ; l'arrière de chaque tergite ourlé de bistre. Cymbacalyptes développés en plaques bombées, couvrant les chambres acoustiques dorsales, mais ne rejoignant pas latéralement les opercules, laissant ainsi voir les cymbales (fig. 12). Sternites translucides, brun clair. Pygophore caractérisé par une large échancrure postérieure, le centre occupé par un processus caudal en forme de languette sclérifiée ; lobes latéraux peu sclérifiés et courts. Phallicophore très développé, avec des lobes latéro-antérieurs longs, effilés et très sclérifiés, uncus très long, étroitement bifide, courbe et fortement sclérifié, spécifiquement plus frêle que chez *P. mickwanae* (fig. 13-14).

Notes éthologiques et carte d'identité acoustique. – Fig. 15. Le mâle de *Pomponia fugax* n. sp. se manifeste dès l'aube et en pleine journée, mais suivant des périodes apparemment définies et ne dépassant pas la dizaine quotidienne. La cymbalisation d'appel est brève et son auteur s'est avéré très difficile à localiser et à filmer, impossible à photographier. C'est le plus fugace des mâles de Cigales voyageuses[1] que jusqu'ici il m'a été permis d'approcher : ce voyageur ne reste immobile qu'environ 7 à 8 secondes, à peine le temps d'envoyer un couplet qu'il est déjà reparti.

[1] Le terme de "voyageuse" qualifie certaines espèces dont les mâles, lors des périodes de cymbalisations, restent très peu de temps à la même place, volant d'arbres en arbres.

Chaque couplet comporte deux séquences très inégales dans le temps comme en intensités. La première semble correspondre à un claquement d'attaque, que complètent trois ou quatre signaux accessoires diminuant vivement en puissance ; la seconde, qui commence presque de même, étire les signaux secondaires sur environ 6 secondes.

La fig. 15 reproduit la CIA de cette espèce, établie lors de la rencontre fortuite avec l'un des mâles enregistré le 1.X.2012, vers 10 h, par beau temps.

La CIA se commente comme il suit.

(a) Oscillogramme temporel transcrivant en temps réel 7,5 s d'un plein appel comportant un seul couplet cymbalisé. Plusieurs segments peuvent être distingués : l'attaque initiale A, qui

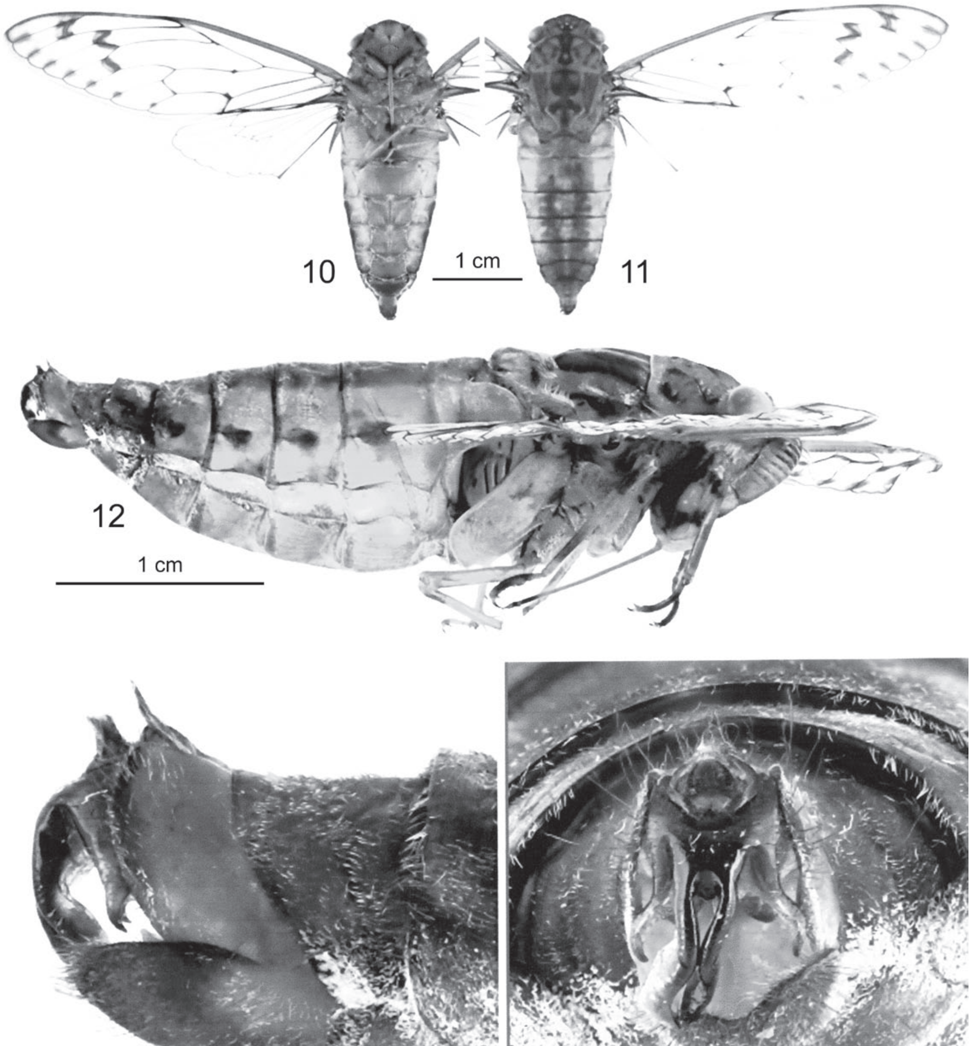


Fig. 10-14. – *Pomponia fugax* n. sp., ♂ holotype. – 10, Habitus, vue dorsale. – 11, Vue ventrale. – 12, Vue de profil. – 13-14, Genitalia : 13, vue de profil ; 14, vue de l'arrière.

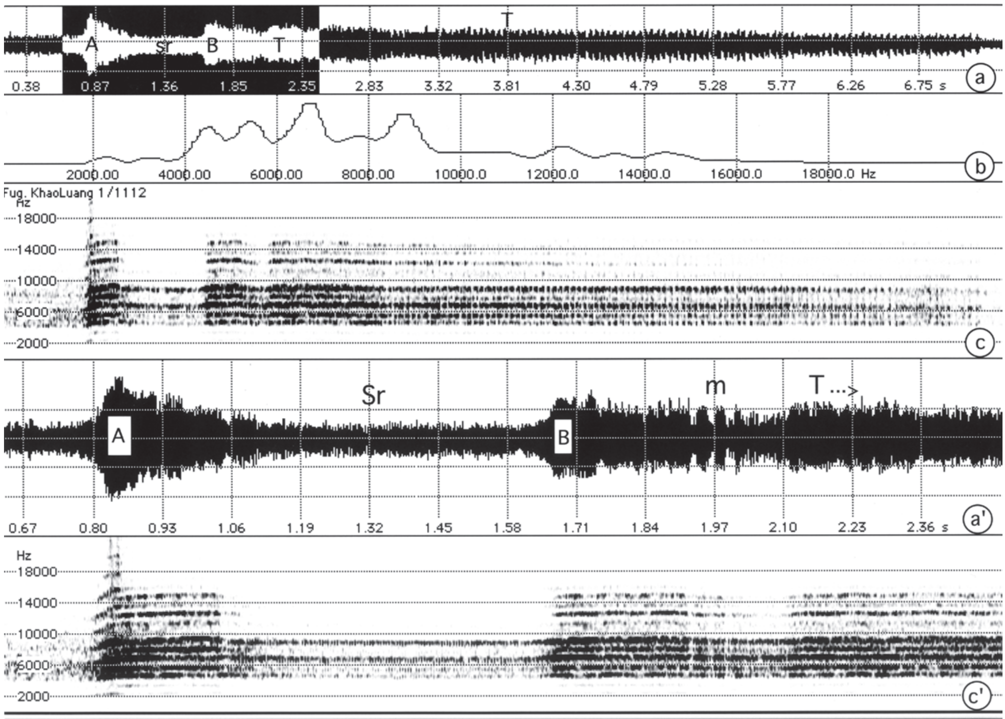


Fig. 15. – *Pomponia fugax* n. sp., carte d'identité acoustique (CIA). Explications dans le texte.

se dégrade jusqu'à une sorte de baisse rapide (sr), qu'annule l'attaque secondaire B, celle-ci vivement suivie par un ensemble de signaux à ce niveau confondus en une traîne T relativement longue.

(b) Tracé du spectre moyen plaçant le fondamental vers 2200 Hz soutenu par une gamme d'harmoniques irréguliers, le plus puissant culminant vers 6350 Hz, pendant qu'un dernier, encore efficace, avoisine 8500 Hz ; quelques autres, évanescents, marquent encore le spectre vers 12000-15000 Hz.

(c) Spectrogramme temporel reflétant en une échelle de fréquences verticale les pics du spectre moyen.

(a') Oscillogramme obtenu pour espace-temps arbitraire, transcrivant et amplifiant 2,5 s du plein signal (plage inversée en a), et mettant en évidence la polystructure des premières phrases de la cymbalisation ; apparaît alors la pluricomposition du segment B, individualisant trois modules m, avant de se fondre plus ou moins en une traîne T.

(c') Spectrogramme étiré conforme à l'oscillogramme précédent. Deux segments sonores considérablement atténués sont parfaitement distingués en correspondance avec l'oscillogramme : le plus long Sr entre les deux attaques A et B, l'autre, fort court, mais plus efficace entre le dernier module m et la traîne T.

Pomponia pornnapae n. sp.

HOLOTYPE : ♂, Thaïlande Sud, Province de Nakhon Si Thamara, Khao Luang National Park, 29.XI.2012, *Michel Boulard & Pornnapa Boonyu* réc. (MNHN EH18982).

Diagnose et derivatio nominis. – Ailes étalées (fig. 16), *Pomponia pornnapae* se distingue par la forte largeur des homélytres (rapport Lh/lh = 2,74). En vue dorsale, les opercules

dépassent en largeur les cymbacalyptes (*tymbal covers*) et outrepassent les côtés de l'abdomen. Tenant compte de ses conformations génitales, *P. pornnapae* doit être rapprochée du groupe *linearis*. L'espèce est dédiée à mon assistante thaïe, Pornnapa Boonyu, qui a participé à sa découverte.

Description du mâle holotype. – Fig. 16-20. Dimensions en mm : envergure = 95 ; longueur totale, ailes comprises = 90 ; longueur de l'avant-corps (tête + thorax) (ac) = 15 ; longueur de l'abdomen (ab) = 20 ; rapport ab/ac = 1,33 ; longueur du corps = 35 ; longueur de l'homélytre (Lh) = 41 ; plus grande largeur de l'homélytre (lh) = 15 ; rapport Lh/lh = 2,74 ; largeur de la tête, yeux inclus (t) = 9,12 ; largeur du mésonotum (m) = 9,75 ; rapport t/m = 0,93 ; distance entre un œil composé et l'ocelle le plus proche (d1) = 1,5 ; distance entre les ocelles latéro-postérieurs (d2) = 0,62 ; rapport d1/d2 = 2,42.

Tête vue de dessus et yeux compris, à peine moins large que le mésonotum (t/m = 0,93), brune ou bistre hormis le champ ocellaire noir ; deux forts traits jaunes partant des ocelles latéraux et formant un

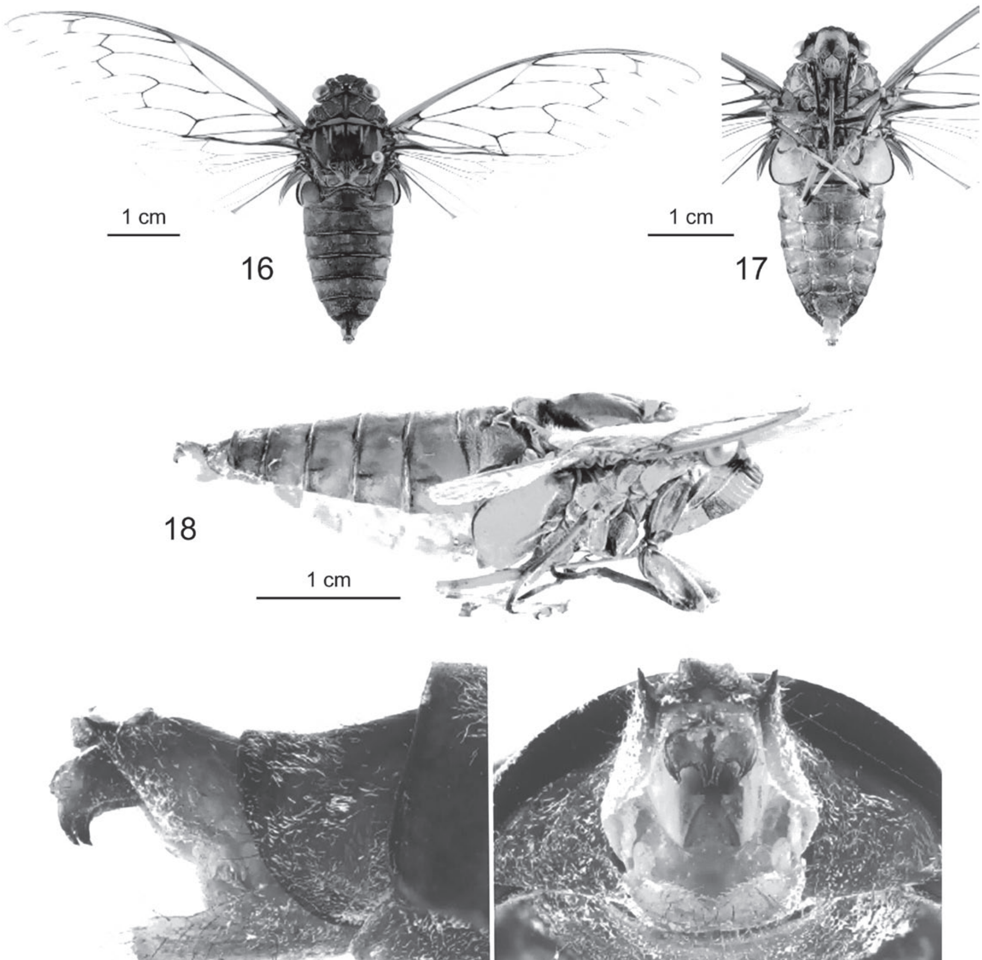


Fig. 16-20. – *Pomponia pornnapae* n. sp., ♂ holotype. – 16, Habitus, vue dorsale. – 17, Face ventrale. – 18, Vue de profil. – 19-20, Genitalia : 19, vue de profil ; 20, vue de trois quarts de dessous.

coude vers chaque demi-plage du vertex ; deux macules pré-occipitales et symétriques, ocre, subcirculaires. Yeux ellipsoïdes et brunâtres, saillant nettement au-dessus du pronotum ; l'ocelle médian occupant une position subfrontale, sa base cerclée de rouge, les latéro-postérieurs beaucoup plus rapprochés entre eux que chacun de l'œil correspondant (d1/d2 = 2,4). Arcades antennaires ocre juste au-dessus des bases antennaires soulignées d'une large bande noire ; scapes, pédicelles et fouets bistre, ces derniers normalement filiformes. Clypéus proéminent, plage dorsale entièrement bistre, sa longueur sagittale légèrement plus faible que celle du vertex. Face clypéale fortement bombée, brun sombre avec un spot apical bistre, puis largement fasciée d'ocre-vert et finissant de nouveau en brun sombre souligné de bistre ; onze bourrelets transverses de part et d'autre du sillon médian, ce dernier large et sans profondeur ; antéclypéus, joues et lames buccales verdâtres ; rostre ocre-vert, très long, son apex, noirâtre, excédant de peu, au-delà des opercules, le premier sternite abdominal.

Thorax. Pronotum plus long que la tête, foncièrement vert, les aires internes largement envahies d'un brun plus ou moins diffus de part et d'autre de la ligne médio-longitudinale ocre-vert, celle-ci se dichotomisant en délimitant un petit triangle deux fois ridulé ; aire externe, ou collerette, ocre-vert, lobes suprahuméraux relativement développés, entachés d'inégales mini-plages d'un brun diffus ; limites latéro-antérieures développant deux minuscules pointes, l'une au milieu, la seconde tout en haut, sous les yeux. Scutum du mésonotum foncièrement brun, bordé d'ocre-vert, les fascies triangulaires brunes mais entachées d'ocre-vert dès la base ; x scutellaire (*cruciform elevation*) totalement jaune. Opercules subtriangulaires, relativement vastes et larges, dépassant les côtés de l'abdomen, uniformément verts, mais ourlés latéro-ventralement de noir (fig. 16-17) ; l'un et l'autre si rapprochés entre eux que l'apex du droit recouvre quelque peu celui du gauche, masquant complètement les chambres acoustiques latéro-ventrales.

Pattes foncièrement ocre-vert, les antérieures plus ou moins envahies d'un brun à bistre diffus hormis les tibias totalement bistre et les tarses mi-ocre, mi-bistre ; fémurs renflés, dotés de deux dents sous-carénales bien individualisées et noires, la première légèrement couchée vers l'avant, la seconde parfaitement dressée. Pattes suivantes ocre-vert, brunes au niveau des articulations, tarses bistre.

Ailes hyalines. Homélytres relativement larges dans leur tiers apical (leur longueur ne comprenant ainsi que 2,74 fois leur largeur, caractère hautement spécifique), l'aire ulnaire plus importante que l'apicale, celle-ci plus ou moins faiblement envahie d'un ocre grisâtre ; cellule basale en trapèze allongé, légèrement opacifiée, limitée de bistre ; cellule radiale moins longue que la cellule postcostale, cette dernière subvirtuelle ; nervation bistre à brune, les nervules très obliques et toutes étroitement surlignées de bistre flanqué plus ou moins largement d'un ocre grisâtre ; macules subapicales courtes et brunes, la troisième à peine plus longue ; aire apicale octoloculée. Ailes postérieures immaculées, moitié moins longues que les antérieures, à six cellules terminales ; nervation brune.

Abdomen quasi uniformément brun, nettement plus long que l'avant-corps (ab/ac = 1,33), en cône allongé. Cymbacalyptes développés en plaques bombées, couvrant les chambres acoustiques dorsales, laissant apercevoir, sur les côtés, les cymbales (fig. 18). Sternites brun clair, translucides. Pygophore caractérisé par une large échancrure dorso-postérieure, effilée de chaque côté en épines durement acérées. Phallicophore avec des lobes développés en larges cupules prolongées par deux épines plus fortement sclérifiées (fig. 19-20).

Orientopsaltria padda (Distant, 1887)

Décrite de Penang, île située au nord-ouest de la côte malaise, *Orientopsaltria padda* a une large distribution en Asie du Sud-Est (DISTANT, 1891 ; MOULTON, 1923 ; DUFFELS & ZAIDI, 2000). En Thaïlande, nous avions déjà trouvé cette espèce, mais une seule fois dans la forêt dense de Muang Tuad, près Na San (province de Surat Thani) où elle s'est montrée rarissime. Nous avions alors émis l'hypothèse que cette forêt pouvait représenter une limite continentale nord pour la répartition de l'espèce (BOULARD, 2007a, b). Mes récentes investigations semblent aujourd'hui le confirmer : *O. padda* est nombreuse dans le Parc de Nakkon Si Thammara, province thaïlandaise la plus au sud du pays, en frontière avec la Malaisie, jusqu'alors supposée limite septentrionale pour l'espèce (*cf.* DUFFELS & ZAIDI, 2000 : 212).

Matériel étudié. – Une population observée, un mâle capturé (autorisé par le personnel du Parc), Thaïlande Sud, province de Nakhon Si Thamara, Parc national de Khao Luang, 30.XI.2012, *Michel Boulard* réc. (MNHN).

Complément de description. – Dimensions principales en mm d'un mâle : envergure = 105 ; longueur totale, ailes comprises = 58 ; longueur de l'avant-corps (tête + thorax) (ac) = 18 ; longueur de l'abdomen (ab) = 20 ; longueur des opercules = 14,5 ; longueur du corps = 37 ; longueur des homélytres (Lh) = 45 ; plus grande largeur des homélytres (lh) = 14 ; rapport Lh/lh = 3,21 ; largeur t de la tête, yeux inclus = 10,87 ; largeur m du mésonotum = 9,87 ; rapport t/m = 1,10. Espèce facilement reconnaissable en raison de sa tête au clypéus proéminent, de la topographie des fascies longitudinales noires inscrites sur le vert clair (chez le vivant) du thorax, ainsi qu'à ses grands opercules gris-vert mais spécifiquement bordés de noir, lesquels masquent presque complètement la face ventrale de l'abdomen.

Tête presque conique, à peine plus large que le mésonotum (t/m = 1,1) ; rostre relativement long, son apex atteignant le niveau d'insertion des hanches postérieures ; fascies latéro-pronotales noires présentes ; ailes hyalines, les homélytres caractérisés par les nervules apicales largement et densément bistre et par les faibles macules marquant l'apex des nervures longitudinales ; quatrièmes latérotergites tachés de blanc. Les pièces génitales du mâle étudié de la population du Parc national de Khao Luang sont identiques à celles de l'exemplaire de Muang Tuad (Boulard, 2007b) et fort comparables au dessin proposé par Duffels & Zaidi (2000 : fig. 13), spécialistes du genre.

Notes éthologiques et carte d'identité acoustique. – En 2007, dans la forêt de Muang Tuad, j'avais pu suivre plus particulièrement un mâle. Il commença à cymbaliser en fin d'après-midi (c'est-à-dire vers 17 h en pleine forêt), pour s'arrêter juste avant que la nuit ne survienne. Plus au sud, dans le Parc national de Khao Luang, *Orientopsaltria padda* est l'espèce forestière omniprésente. Là, les mâles se font entendre à longueur de journée, alternant

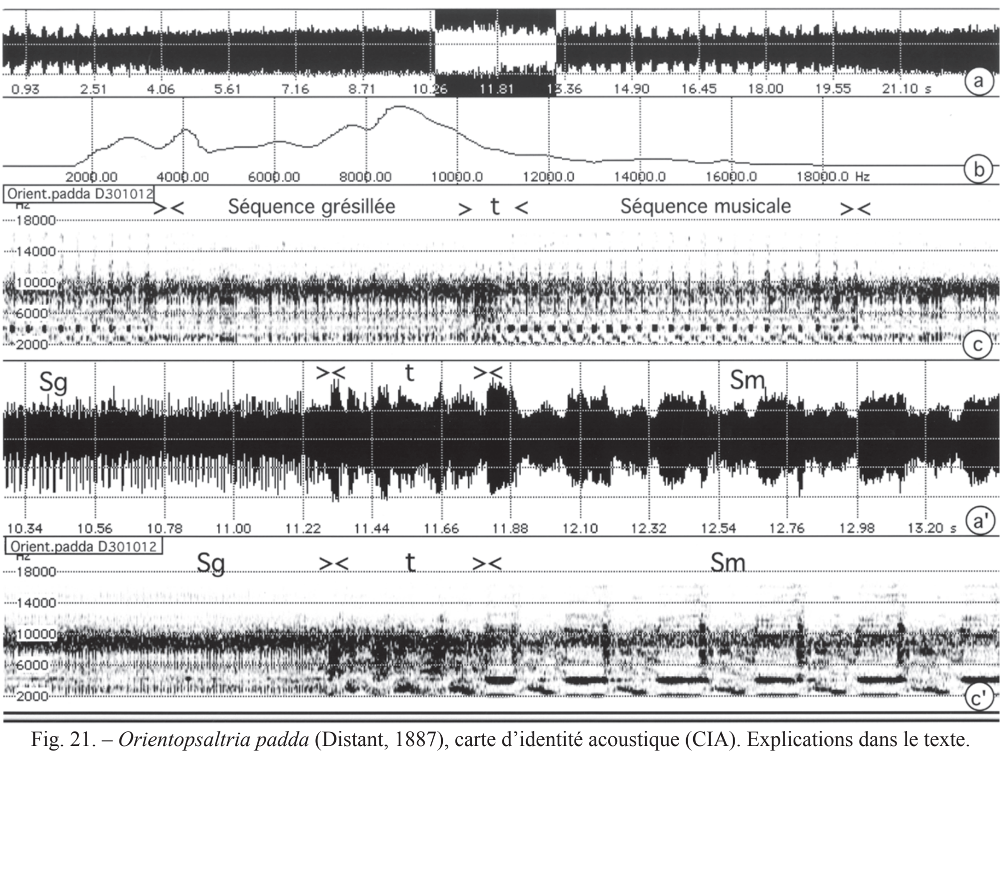


Fig. 21. – *Orientopsaltria padda* (Distant, 1887), carte d'identité acoustique (CIA). Explications dans le texte.

les périodes cymbalisées avec des phases de silence plus ou moins longues, celles-ci le plus souvent rompues par un exécutant plus empressé que les autres... Cela depuis le soleil levé quelque peu au-dessus de la forêt, jusqu'au crépuscule.

La cymbalisation d'appel alterne des couplets grésillants, pendant lesquels l'abdomen apparaît au repos, avec des couplets musicaux de longueur équivalente, mais suivant un rythme cadencé par une suite de brefs et rapides allongements et contractions du tiers apical de l'abdomen.

La CIA de cette grande Cigale, que transcrit un graphique fort complexe (fig. 21), est expliquée comme suit.

(a) Oscillogramme temporel transcrivant environ 22 s de cymbalisations captées pendant un plein signal. En alternance régulière, deux séquences très différentes le constituent, l'une dense aux signaux grésillés, la seconde délivrant des groupes de signaux musicaux pareillement repris.

(b) Spectre moyen élevant le fondamental vers 3000 Hz, puis révélant une suite d'harmoniques culminant à 4100, 6100, 7900 et surtout jusqu'à près de 9000 Hz.

(c) Spectrogramme conforme à l'oscillogramme temporel et exposant la complexité de la cymbalisation au niveau de deux séquences de base, grésillée et musicale. Une courte phase (t) de transition les sépare.

(a') Oscillogramme et (c') spectrogramme étirant arbitrairement les 2 s du signal inversé en (a) et centré sur la phase transitoire (t). Rapidement esquissés, se trouvent isolés la fin d'une séquence grésillante (Sg) et le début d'une séquence musicale (Sm), cette dernière faite d'une suite régulière de modules identiques entre eux. La transition rapide (t) est constituée de vifs modules inégaux et plus ou moins resserrés. Après la transition, les harmoniques sont exprimés dans les zones de fréquences déplacées vers le haut, un signal d'attaque ouvre chaque module musical.

REMERCIEMENTS. – Au cours de la préparation de cet article, j'ai bénéficié de l'aide appliquée de mon collègue Laurent Fauvre pour la réalisation de la plupart des clichés illustrant ce travail.

AUTEURS CITÉS

BOULARD M., 2007a. – *The Cicadas of Thailand. Volume 1 General and Particular Characteristics*. Bangkok : White Lotus Pub., I-XVI + 103 p., 46 pl. + 1 CD-Rom audio.

—— 2007b. – Description et éthologie sonore de sept Cigales d'Asie continento-tropicale, dont six nouvelles pour la science et une jusqu'ici inédite pour la Thaïlande [Rhynchota, Cicadoidea, Cicadidae]. *Revue française d'Entomologie,* (N. S.) **29** (2-3) : 93-120.

DISTANT W. L., 1891. – *A monograph of Oriental Cicadidae*. Part 4. Calcutta, Indian Museum : 73-96, pls 5-9.

DUFFELS J. P. & HAYASHI M., 2006. – On the identity of the cicada species *Pomponia picta* (Walker) (= *P. fusca* Olivier) and *P. linearis* (Walker). *Tijdschrift voor Entomologie,* **149** : 189-201.

DUFFELS J. P. & ZAIDI M. I., 2000. – A revision of the cicada genus *Orientopsaltria* Kato (Homoptera, Cicadidae) from Southeast Asia. *Tijdschrift voor Entomologie,* **142** [1999] : 195-297.

MOULTON J. C., 1923. – Cicadas of Malaysia. *Journal of the Federated Malay States Museums,* **11** (2) : 69-182.